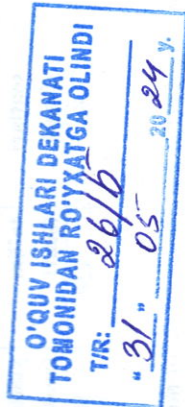


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI



EKOLOGIYA

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700000	–	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710000	–	Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60713400	–	Atrof-muhit muhandisligi

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS-Kredit
E1306 Bakalavr	2024-2025	3-4	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Xar xaftadagi soatlar	
Majburiy	O'zbek/rus	4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya soatlari (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ekologiya	60	180
2.	Fanning mazmuni		
	<p>Fanni o'qitishdan maqsad— talabalarga ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish, jamiyat va tabiat o'rtasidagi dialektik o'zaro aloqani tushunish, ekologik muammolarning sabablari va ularni bartaraf etish yo'larini bilish, atrof-muhit sohasida xalqaro hamkorlik zaruriyati, hozirgi ekologik vaziyat va siyosat, uning rivojlanish yo'nalishlari va muammolarining asosiy jihatlari chuqur o'rgatishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, ekologiyaning asosiy yo'nalishlari va uning talablariga ustubiy yondashuv xamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish xisoblanadi.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b>  <b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b>  <b>1-mavzu. "Ekologiya asoslari" faniga kirish</b></p> <p>Biosfera tushunchasi va uning tarkibiy qismlari. Biosferada moddalarning aylanishi. Biosferada insonning faoliyati. Atmosferaning tuzilishi. Ekologiya va uning vazifalari. Ekologik omillar.</p> <p><b>2-mavzu. O'zbekistonda ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishning huquqiy asoslari.</b></p> <p>O'zbekistondagi ekologik vaziyat xususiyatlari va holati. O'zbekistonda ekologik siyosat tushunchasi va uning maqsadi. O'zbekistonda ekologik siyosatning asosiy yo'nalishlari. O'zbekistonda ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishning huquqiy asoslari. Ekologik tahdidlar va ularni bartaraf etish yo'llari.</p> <p><b>3-mavzu. Ekologiya va xalqaro hamkorlik</b></p> <p>Ekologiya sohasida xalqaro hamkorlik asoslari. Xalqaro tabiatni muhofaza qilish tashkilotlari. Birlashgan Millatlar Tashkilotining atrof-muhit muhofazasida tutgan o'rni.</p>		

<p><b>4- mavzu. Suv resurslarini barqaror boshqarish va muhofaza qilish.</b></p> <p>Tabiatda suv va uning ahamiyati. Suv resurslari va ularning geografik joylashishi. Suv resurslarining turlari. Orol dengizining ekologik muammosi. Dengiz va okeanlarning ekologik muammosi. Suv sifatining me'yoriy ko'rsatkichlari. Suvdan samarali foydalanish.</p> <p><b>5- mavzu. Suvlarni tozalash usullari va moslamalari.</b></p> <p>Texnikaviy usul bilan suvlarni tozalash. Gidrologik-geografik usul bilan suvlarni tozalash. Biologik usul bilan suvlarni tozalash.</p> <p><b>6-mavzu. Tuproqlarni muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish</b></p> <p>Tuproqlarning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati. Tuproq unumdorligining pasayish sabablari. Tuproqlarni muhofaza qilish. Tuproq rekultivatsiyasi. Yer resurslari va ulardan samarali foydalanish.</p> <p><b>7-mavzu. Energetika va atrof-muhitni muhofaza qilish.</b></p> <p>Energetika va atrof-muhit o'rtasidagi munosabat. Dunyodagi eng kuchli elektr stansiyalari. O'zbekistonda energetikaning rivojlanishi. Issiqlik elektr stansiyalarining tashqi muhitga ta'siri. Dunyo davlatlari muqobil energiyadan foydalanishga o'tishi.</p> <p><b>8-mavzu. Atmosfera havosini muhofaza qilish.</b></p> <p>Atmosfera havosini muhofaza qilishning huquqiy asoslari. Changlar, ularning turlari va asosiy xossalari. Chang cho'kirtirish kameralarining ishlash prinsiplari.</p> <p><b>9-mavzu. O'zbekiston hududidagi foydali qazilmalar va ulardan samarali foydalanish.</b></p> <p>O'zbekiston hududidagi foydali qazilmalar. Mineral xom ashyo resurslaridan samarali foydalanish va ularni muhofaza qilish.</p> <p><b>10-mavzu. Iqtisodiyot tarmoqlarida suvda eruvchan polimerlardan foydalanish.</b></p> <p>Suvda eruvchan polimerlar va ularning xossalari. Rangli metallar ishlab chiqarishda suvda eruvchan polimerlarni qo'llanilishi. Yer qatlamini yaxshilashda suvda eruvchan polimerlardan foydalanish</p> <p><b>11-mavzu. Rekreatsiya resurslaridan foydalanish va rivojlantirishning ekologik-iqtisodiy asoslari</b></p> <p>Rekreatsiya to'g'risida umumiy tushuncha. O'zbekistonning</p>
---



rekreatsiya imkoniyatlari va ulardan foydalanish. O'zbekistonda rekreatsiyani rivojlantirishning ekologik-iqtisodiy asoslari.

## 12-mavzu. Landshaftlar

Tabiiy landshaftlar. Antropogen landshaftlar. Geokimyoviy landshaftlar.

### 13-mavzu. Ekologik nazorat, ekspertiza va monitoring

Ekologik nazorat tushunchasi va uning asosiy vazifalari. Ekologik nazorat ob'ektlari, sub'ektlari va ularning turlari. Ekologik nazorat sohasida huquqlar va majburiyatlar. Ekologik nazoratni amalga oshirish.

### III. Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

III.1. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Qurilishda ishlatiladigan tuproqning kimyoviy xossalari tekshirish.
2. Oqova suvlarni ifloslanishini aniqlash.
3. Oqova suvdagi yirik zarrachalarni aniqlash.
4. Oqova suvlarning loyqalanganlik darajasini aniqlash.
5. Oqova suvlarni tozalashda koagulyant (alyuminiy sulfati, temir xloridi) miqdori va oqovanning optimal ko'rsatkichlarini aniqlash.
6. Oqova suvlarni biologik usul bilan tozalash moslamalarining texnologik ko'rsatkichlarini aniqlash.
7. Tindirgichlarning texnologik va hisob parametrlarini aniqlash.
8. Suvning umumiy qattiqligini aniqlash.
9. Suvni ortiqcha xlor bilan xlorlash va undagi ortiqcha xlor miqdori ni tutib qolish.

10. Suvni gidrologik-geografik usul bilan tozalash.
11. Oqova suvlarni biologik usul bilan tozalash moslamalarining texnologik ko'rsatkichlarini hisoblash.

III.2. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

12. Oqim yuzasining tozalash uchun kamerali tindirgich ko'rsatkichlarini hisoblash
13. Sanoat korxonalarining atrofi muhitga ta'sirini baholash
14. Maydalangan qurilish materiallarini aralashtirish vaqtida chiqadigan chang miqdorini hisoblash
15. Qazib olinadigan har xil turdagi yoqilg'ilarning yonishida ajralib chiqadigan zararli moddalarning miqdorini hisoblash
16. Atmosfera havosiga tashlanayotgan zararli moddalarning ruxsat etilgan me'yori hisoblash
17. Aviotransportdan chiqadigan gazlardagi zararli moddalar miqdorini hisoblash

18. Oqova suvlarni tozalash moslamalarini tahlil qilish asosida samaradorligini hisoblash.

19. Qurilishda ishlatiladigan tuproqlarning fizik-mexanik xususiyatlarini tekshirish.

20. Tabiiy suv tarkibining asosiy tashkil etuvchilarini hisoblash.
21. Kollej loyihasini atrof-muhit va sanitariya sharoitlari asosida hisoblash.

Laboratoriya mashg'ulotlari asbob-uskunalar bilan jihozlangan va xom ashyo materiallari bilan ta'minlangan auditoriyada har bir kichik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va amaliy usullar yordamida o'tiladi.

### IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Atmosferaning ifloslanishi natijasida yuzaga keladigan ijtimoiy-iqtisodiy zarar.
2. Tabiiy atrof-muhitni muhofaza qilish.
3. Ifloslaniruvchi manbalardan atmosfera havosiga chiqadigan zararli moddalar.
4. Shahar havosining holati. Shahar muhitini transport shovqinidan himoyalash, mikroiklimni yaxshilash.
5. Atmosferani sanoat korxonalarining gaz-chang chiqindilaridan muhofaza qilishning tashkiliy texnik, texnologik, sanitar-gigienik chora-tadbirlari.
6. Havoni zaharli gazlardan, turli xil chang zarralaridan tozalash usullari.
7. Yopiq aylanuvchi suv sistemalari va suv tozalash inshootlari. Suv inshootlari holatini nazorat qilish usullari va moslamalari.
8. Sanoat korxonalarida suvdan foydalanish, oqova suvlarning hosil bo'lishi, ularning tasniflari.
9. O'rmon, tabiiy resurs, o'rmon muhitining ekologik muvozanatini saqlovchi biosferaning zaruriy komponentlari.
10. Sanoatda chiqindisiz ishlab chiqarishni rivojlantirishning yo'nalishlari.
11. Chiqindisiz texnologiyani rivojlantirishda qurilish materiallari sanoatining o'rni.
12. Ekologik shahar qurilishi va loyihalashda ekologik talablar.
13. Qurilish materiallari va buyumlariga ekologik talablar.
14. Qurilishda ekologik monitoring.
15. Qurilishda ekologik ekspertiza to'g'risida.
16. Bino va inshootlar qurilishida yer resurslaridan oqilona foylanish.
17. Bino va inshootlarda energiya talabi va issiqlik ta'minotini saqlash.

<p>4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ma'ruzalar</li> <li>- interfaol keys stadilar</li> <li>- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol- javoblar)</li> <li>- guruhlarda ishlash</li> <li>- taqdimotlar qilish</li> <li>- munozara</li> <li>- jamoa bilan ishlash</li> </ul>	<p>5. VII. Kreditlarni olish uchun talabalar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yuritish va joriy, oralq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.</p>	<p>6. VIII. Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbaalari</p> <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sattorov Z.M. Ekologiya. – T.: «ZEBO PRINT», 2022.– 332 bet.</li> <li>2. Sattorov Z.M. Ekologiya. – T.:Sano-standart, 2018. – 362 b.</li> <li>3. Sattorov Z.M. Qurilish ekologiyasi. – T.:Sano-standart, 2017. –364 b.</li> <li>4. Neil S. Grigg (2003) Water, wastewater, and stormwater infrastructure management. USA – p. 243.</li> <li>5. Lesley C. Batty, Kevin B. Hallberg (2010) Ecology of Industrial Pollution. Cambridge University Press. London, England – p. 350. .</li> <li>6. G. Tyler Miller, Jr. Scotte., E.Spoolman (2009) Essentials of Ecology. USA – p. 759.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. - Toshkent: «O'zbekiston» NMIU, 2016. – 56 b.</li> <li>8. Mirziyoyev Sh. M. Tanqidiy tahlil, kat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar. – Toshkent: «O'zbekiston», 2017. – 104 b.</li> <li>9. Michael Begon, Colin R. Townsend, John I. Harper (2006) Ecology From Individuals to Ecosystems. USA – 4th ed. p. 759.</li> <li>10. Svetkova L.I. Ekologiya. Uchebnik dlya texnicheskix vuzov. Sankt-</li> </ol>
---	---	---

<p>18. Qurilish faoliyatini amalga oshirishda ekologik talabalar.</p> <p>19. Qurilish jarayonining atrof-muhitga ta'siri.</p> <p>20. Qurilish materiallari: sement, keramzit, agloporit, vermikulit, ohak, gips, tabiiy tosh, g'isht, shisha, yog'och, issiqlikni saqlovchi materiallar, bitum, linoleum va sh.k. ekologiyasi.</p> <p>21. Chiqindilardan qurilish materiallari ishlab chiqarish.</p> <p>22. Ekologik vaziyatlarining rivojlanish yo'nalishlari.</p> <p>23. Sanoat korxonalarining atrof-muhitga ta'siri.</p> <p>24. Ekologik xavfsizlikni ta'minlash prinsiplari.</p> <p>25. Ekologik xavfsizlikni ta'minlashning iqtisodiy asoslari.</p> <p>26. Noan'anaviy energiya manbalari, ularni ekologik tozaligi: quyosh, shamol va suv energiyalari.</p> <p>27. Issiqxona samarasi, kislotali yomg'irlar, fotokimyoviy smog (tutun, qurum, kul zarralari, chang, yonilg'i bug'i kabilar aralashmasidan iborat zaharlangan havo)ning hosil bo'lishi va ularning atrof-muhitga ta'siri.</p> <p>28. O'zbekiston Respublikasida ekologiya va atrof-muhit muhofazasi bo'yicha qabul qilingan qonunlarning mazmun va mohiyati.</p> <p>29. Atrof-muhit holatini modellashtirish va prognoz qilish bo'yicha dasturiy mahsulotlar.</p> <p>30. Atrof-muhit muhofazasi uchun iqtisodiy vositalar va xarajatlar.</p> <p>31. Suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish.</p> <p>32. Energiya va atrof-muhit.</p> <p>33. Iqlim o'zgarishi va atrof-muhit.</p> <p>34. O'zbekistonda ekologiya va atrof-muhit muhofazasi oid xalqaro bitimlarni amal qilinishi va bajarilishi.</p> <p>35. ....</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>	<p>3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllangan kompetensiyalar) Ekologiya fanini o'zlatirish natijasida talaba:</p> <p>Ekologiyani mazmuni, atrof tabiiy muxitni ifloslantiruvchi manbalar, ifloslanishni turlari. Ishlab chiqarish texnologiyasini ekologik toza holga keltirish, shu bilan birga ularni atrof tabiiy muxitni ifloslanishni nazorat qilishni <b>bilishi va ulardan foydalana olishi</b></p> <p>Ekologiyani buzilishini oldini olish xozirgi zamonadagi asosiy masalalari va muammolari haqida <b>bilishi va ulardan foydalana olishi</b>;</p> <p>Ishlab chiqarish texnologiyasini ekologik toza holga keltirish va ulardan foydalana olish <b>malakalariga ega bo'lishi kerak.</b></p>
---	---



Peterburg. Izd. Ximizdat. 2001. – 552 s.

11. Kiselev V.N. Основы экологии. Высшая школа. – М.: 2002. – 383 с.

12. Rafikov A.A., Abirqulov Q.N., Xojimatov A.N. "Ekologiya". O'quv qo'llanma. – T.: 2004. – 143 b.

13. Hamdamov I., Bobomurodov Z. "Ekologiya". O'quv qo'llanma. – T.: 2009. – 176 b.

Axborot manbaalari

14. [www.econews.uz](http://www.econews.uz)

15. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

16. [www.ecomaktab.uz](http://www.ecomaktab.uz)

17. [www.ozon.uz](http://www.ozon.uz)

18. [www.ozon.ru](http://www.ozon.ru)

19. [www.eco.uz](http://www.eco.uz)

20. [www.nino.inf](http://www.nino.inf)

21. [www.bio.msu.ru](http://www.bio.msu.ru)

22. [www.rusrec.ru](http://www.rusrec.ru)

23. [www.blackwellpublishing.com](http://www.blackwellpublishing.com)

24. [www.ichapters.com](http://www.ichapters.com)

25. [www.crcpress.com](http://www.crcpress.com)

26. [www.springer.comwww.econews.uz](http://www.springer.comwww.econews.uz)

27. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

28. [www.ecomaktab.uz](http://www.ecomaktab.uz)

29. [www.ozon.uz](http://www.ozon.uz)

30. [www.ozon.ru](http://www.ozon.ru)

31. [www.eco.uz](http://www.eco.uz)

32. [www.nino.inf](http://www.nino.inf)

33. [www.bio.msu.ru](http://www.bio.msu.ru)

34. [www.rusrec.ru](http://www.rusrec.ru)

35. [www.blackwellpublishing.com](http://www.blackwellpublishing.com)

36. [www.ichapters.com](http://www.ichapters.com)

37. [www.crcpress.com](http://www.crcpress.com)

38. [www.springer.com](http://www.springer.com)

7. Fan dasturi Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Ilmiy uslubiy Kengashning 2024 yil "31" 05 dagi 9-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

8. **Fan/modul uchun ma'sullar:**  
 Z.M.Sattorov – TAQU "Qurilish va atrof muhit muxandisligi" kafedrasi professori, texnika fanlari nomzodi.  
 X.Yu.Xudaynazarova – TAQU "Qurilish va atrof muhit muxandisligi" kafedrasi katta o'qituvchisi.

9. Taqrizchilar:  
 S.Z.Razzoqov - "O'zqurilishmateriallariLITI" MChJ ilmiy tadqiqot va injiniring markazi direktori (*kadrlar buyurtmachi*).  
 S.R.Majidov – TAQU "Qurilish va atrof muhit muxandisligi" kafedrasi Phd dotsent.